

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

00957548 **Image available**

INK JET NOZZLE PLATE

PUB. NO.: 57-107848 [JP 57107848 A]

PUBLISHED: July 05, 1982 (19820705)

INVENTOR(s): SEKIYA TAKURO

APPLICANT(s): RICOH CO LTD [000674] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 55-183968 [JP 80183968]

FILED: December 26, 1980 (19801226)

INTL CLASS: [3] B41J-003/04

JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)

JAPIO KEYWORD: R105 (INFORMATION PROCESSING -- Ink Jet Printers)

JOURNAL: Section: M, Section No. 163, Vol. 06, No. 201, Pg. 79,

October 13, 1982 (19821013)

ABSTRACT

PURPOSE: To prevent attachment of ink and to enhance the reliability of the ink jet by a simple constitution, by covering the inner wall of the ink jet nozzle and the periphery of the nozzle of the front surface of the nozzle plate by non-wetting material.

CONSTITUTION: In the ink jet nozzle plate 1 wherein the ink jet nozzle 2 is provided, a coating 4 of the non-wetting material is provided in the inner wall of the nozzle 2 and around the nozzle 2 on the front surface of the nozzle plate 1. As for the non-wetting material, the material which has a large contact angle with liquid and is inactive against chemicals, e.g., fluororesin and the like are used. The coating 4 of said non-wetting material is formed by, e.g., sputtering to the thickness of about 0.05.mu.m. Since the diameter of the nozzle 2 is about 30- 50.mu.m, the shape and accuracy of the nozzle 2 are not impaired, and the uniform film can be formed.

?

THIS PAGE BLANK (USPTO)

T S1/3/1

1/3/1

DIALOG(R) File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2004 EPO. All rts. reserv.

3848252

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 57107848 A2 820705 <No. of Patents: 001>

INK JET NOZZLE PLATE (English)

Patent Assignee: RICOH KK

Author (Inventor): SEKIYA TAKUROU

IPC: *B41J-003/04;

JAPIO Reference No: *060201M000079;

Language of Document: Japanese

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date
JP 57107848	A2	820705	JP 80183968	A	801226 (BASIC)

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 80183968 A 801226

?

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開
昭57-107848

⑯ Int. Cl.³
B 41 J 3/04

識別記号
1 0 3

庁内整理番号
7231-2C

⑰ 公開 昭和57年(1982)7月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑱ インクジェットノズル板

⑲ 特 願 昭55-183968
⑳ 出 願 昭55(1980)12月26日
㉑ 発 明 者 関谷卓朗
東京都大田区中馬込1丁目3番

6号株式会社リコー内
㉒ 出 願 人 株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号
㉓ 代 理 人 弁理士 星野恒司 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 インクジェットノズル板
2. 特許請求の範囲

インクを噴射するノズルを設けたインクジェットノズル板において、少なくとも前記ノズルの内壁およびノズル板前面の前記ノズルの周辺を非濡れ性物質で被覆したことを特徴とするインクジェットノズル板。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、改良されたインクジェットノズル板に関するものである。

ノズルからインクを噴射してインク滴とし、これを記録紙等に付着させて文字像等を記録するインクジェット印字装置において、ノズルからのインクの噴射方向は常に一定でなければならない。ところが、インクの噴射動作を続けていると、ノズル板前面のインク噴射口周辺にインクが付着してそれが次第に溜り、さらに、その溜ったインクに空気中の塵埃等が付着して固まり、そのためイ

ンクの噴射方向が次第にずれてくるという問題があった。さらに、インクの噴射を停止して放置しておくと、ノズル内のインクが固まってノズルの目詰りが発生するという問題もあった。これに対し従来は、噴射動作終了後に、インクジェットヘッド内のインクを洗浄液と置換したり、ノズル板前面から洗浄液を注いで付着したインクを洗浄、除去するという方法がとられていた。しかし、このための装置が大がかりになってコストが上昇するという欠点があり、実用的ではなかった。

本発明は、上記従来例の欠点を解消するために、少なくともノズル内壁とノズル板前面のインク噴射口周辺を非濡れ性物質で被覆してインクの付着を防止し、簡単な構成でインク噴射の信頼性を高めるようにしたインクジェットノズル板を提供するものである。以下、図面により実施例を詳細に説明する。

第1図は、本発明の1実施例を示したもので、1はノズル板、2はノズル、3はインクをノズル2に導びく導入部、4は、ノズル2の内壁および

ノズル板1の前面を被覆した非濡れ性物質の被膜である。この非濡れ性物質としては、液体との接触角が大きく、かつ、化学薬品に対して不活性のもの、例えばソックス樹脂等が使用できる。この非濡れ性物質の被膜4は、例えばスパッタリングにより厚さ0.05 μ m程度に形成する。一般に、ノズル2の径は30～50 μ m程度であるから、ノズル2の形状や精度を損なうことなく、均一に膜を形成することができる。

以上のように構成された本実施例では、ノズル2の壁面やノズル板前面のインク噴射口周辺にインクが付着しにくく、従って、ノズルの目詰りやインクの噴射方向の変化を防止することができる効果がある。

第2図(A)～(E)は、本発明の他の実施例を示したもので、各種形状のノズル板の所要箇所を非濡れ性物質で被覆している。なお、第1図の各部分に対応する部分に同一符号を付してある。

以上説明したように、本発明によれば、少なくともノズル内壁およびノズル板前面のインク噴射

口周辺を非濡れ性物質で被覆することにより、大がかりな装置を設けることなくインクによるノズルの目詰りやインク溜りによる噴射方向の変化を防止することができ、インク噴射の信頼性を高め、印字品質を向上することができる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の1実施例を示す断面図、第2図は、本発明の他の各種実施例を示す断面図である。

1 …… ノズル板、 2 …… ノズル、 3 …… インク導入部、 4 …… 非濡れ性物質の被膜。

特許出願人 株式会社 リコ

代理人 星 野 恒 司

岩 上 昇

